

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日      2003年  1月10日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-005155  
Application Number:

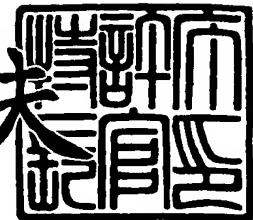
[ST. 10/C] :      [JP2003-005155]

出願人      キヤノン株式会社  
Applicant(s):

2004年  1月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 251371  
【提出日】 平成15年 1月10日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04L 12/48  
【発明の名称】 デバイス監視装置  
【請求項の数】 1  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
【氏名】 池野 秀夫  
【特許出願人】  
【識別番号】 000001007  
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社  
【代表者】 御手洗 富士夫  
【代理人】  
【識別番号】 100081880  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 渡部 敏彦  
【電話番号】 03(3580)8464  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 007065  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9703713  
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デバイス監視装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置であって、

前記管理装置からアップデートするモジュールを受信した場合、動作中のモジュールを前記受信したモジュールにアップデートする処理手段と、前記管理装置からバージョン情報の取得要求を受信した場合、バージョン情報を収集する情報収集手段と、前記情報収集手段により収集したバージョン情報を前記管理装置に返信する返信手段とを有することを特徴とするデバイス監視装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、1台以上のデバイス（特に機能複合型複写機を始めとする印刷事務機）を監視下に置きデバイスの情報を収集すると共に収集した情報を管理サーバ（ホスト）へ通知するデバイス監視装置、及び、1台以上のデバイス監視装置を管理下に置き情報を収集するデバイス遠隔監視システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、情報処理機能を有する装置（ホスト）と監視装置とを通信媒体により通信可能に構成し、監視装置を介してデバイス等の装置の状態を遠隔から監視するシステムが存在する。この種の遠隔監視システムにおいては、遠隔地に設置されているアップデート（バージョンアップ）対象の監視装置内のモジュールのアップデートを遠隔地から行う方法は存在していたが、その場合、ホストとアップデート対象の監視装置が通信のコネクションを張り、そのコネクション内で確実にアップデートデータの転送を行い、アップデートしたモジュールの正当性確認を行い、コネクションを切断するというものであった。

【0003】

尚、上記に関連した従来例としては各種の提案がなされている（例えば、特許

文献1参照。)。

#### 【0004】

##### 【特許文献1】

特開2000-322244号公報

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の遠隔監視システムにおいては次のような問題があつた。遠隔監視システムのホストは複数の監視装置を管理下に置いているため、アップデート対象の監視装置1台ずつに対しコネクションを張りアップデート処理を行うという作業は膨大なものであり、従来技術では円滑にアップデート処理を行うことは困難であった。

#### 【0006】

本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、管理装置からの遠隔操作により監視装置内のモジュールのアップデートを効率よく行うこと等を可能としたデバイス監視装置を提供することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置であつて、前記管理装置からアップデートするモジュールを受信した場合、動作中のモジュールを前記受信したモジュールにアップデートする処理手段と、前記管理装置からバージョン情報の取得要求を受信した場合、バージョン情報を収集する情報収集手段と、前記情報収集手段により収集したバージョン情報を前記管理装置に返信する返信手段とを有することを特徴とする。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

#### 【0009】

図1は本発明の実施の形態に係るデバイス遠隔監視システムの全体構成例を示

す概念図である。デバイス遠隔監視システムは、デバイス監視装置（以下、監視装置と略称）1、拠点側管理サーバ2、デバイス3、4、5、センタ側管理サーバ6、センタ側クライアントPC7、通信回線8、LAN（Local Area Network）9から構成されている。図中10は通信プロトコルである。

#### 【0010】

デバイス遠隔監視システムには、デバイスの監視を統括するセンタ側として少なくとも一般的な情報処理装置が備える構成を有するセンタ側管理サーバ6が存在し、更に、情報を蓄積するためのデータベース11と、センタ側管理サーバ6にLAN9で接続され且つ単独で或いはセンタ側管理サーバ6のクライアントとして動作可能なセンタ側クライアントPC7とが存在する。センタ側管理サーバ6と拠点側管理サーバ2は、インターネット等の通信回線8を介し、所定の通信プロトコル10で通信可能となっている。本例では、不正アクセスを防止するためとネットワークにおけるファイアウォールを越す（通過する）ために、一般的なプロトコル（SMTP（Simple Mail Transfer Protocol））や認証も設けている。尚、本例では、センタ側管理サーバ6を1つしか図示していないが、後述する障害監視、カウンタ情報収集など目的に応じセンタ側管理サーバ6を分割して複数存在させる構成も想定可能である。

#### 【0011】

一方、デバイス遠隔監視システムには、該システムの拠点側として拠点側管理サーバ2が存在し、デバイス3、4、5や不図示のパーソナルコンピュータの情報を収集する監視装置1がLAN9に接続されている。監視装置1は、LAN9を介して通信可能な各種のデバイス3、4、5の稼動情報や障害情報を含むメンテナンス情報を収集すると共に、デバイス3、4、5の制御プログラムなどを更新するように制御する機能を備え、収集された情報を拠点側管理サーバ2を介してセンタ側管理サーバ6に転送する機能を備える。

#### 【0012】

尚、監視装置1と拠点側管理サーバ2、センタ側クライアントPC7とセンタ側管理サーバ6は、互いに情報の共有を行うことができれば、本例のように別々の構成として設置してもよいし、それぞれの機能を併せ持つ单一の装置（監視装

置1の機能と拠点側管理サーバ2の機能を併せ持つ单一の装置、センタ側クライアントPC7の機能とセンタ側管理サーバ6の機能を併せ持つ单一の装置)として設置してもよい。図1に2点鎖線枠にてその様子を示す。以後、本例では監視装置1が外部のセンタ側管理サーバ6と通信を行う時は拠点側管理サーバ2を介しての通信を行うこととするが、拠点側管理サーバ2に監視装置1の機能を兼用させるようにしてもよい。以後、本例では監視装置1とセンタ側管理サーバ2とが互いに情報の送受信を行うものとして説明する。

#### 【0013】

また、図1では、監視装置1、拠点側管理サーバ2がそれぞれ1つしか示されていないが、実際の運用においては、複数の監視装置1、複数の拠点側管理サーバ2と、これら複数の監視装置1と複数の拠点側管理サーバ2とを一元的に管理するセンタ側管理サーバ6とを通信回線8を介し通信可能とすることで、デバイス遠隔監視システムが構築されている。

#### 【0014】

デバイス3～5としては、画像形成装置としてのプリンタ（電子写真方式及びインクジェット方式を含む）や、画像読取装置としてのスキャナや、画像通信装置としてのファクシミリや、画像形成装置としてのプリンタ機能及びファクシミリ機能を統合的に備えたデジタル複合機や、情報処理装置としてのパーソナルコンピュータや、情報処理装置としてのプリントサーバなどが挙げられる。尚、画像形成装置については後述の記載において詳しく説明することとする。更に、不図示のパーソナルコンピュータは、図7の501で示すようにLAN9に接続されており、例えば、所定のアプリケーションデータをOS(Operating System)、プリンタドライバを介してPDL(Page Description Language)に生成し、該生成したPDLをデバイス3、4、5に出力させるべく送信する機能を備える。

#### 【0015】

そして、監視装置1は、デバイス3～5（プリンタ、ファクシミリ、複合機等）の機器の状態やトナー残量や用紙サイズ毎の印刷面数等の稼動情報、パーソナルコンピュータにおけるCPUの状況やメモリ使用状況や有料アプリケーション

使用状況等の稼動情報、デバイス3～5（プリンタ、複合機等）における用紙のジャム情報、パーソナルコンピュータでの再起動回数等の各種障害情報、等を少なくとも含むメンテナンス情報を収集する。

### 【0016】

図2は監視装置1のハードウェア構成を示すブロック図である。監視装置1は、一般的な情報処理装置が備える構成、即ち、CPU201、バス202、RAM203、Flash（フラッシュ）ROM204に加えて、複数の各種用途のインターフェース（以下I/Fと略称）、即ち、Network（ネットワーク）I/F（1）205、Network（ネットワーク）I/F（2）206、Serial（シリアル）I/F207、Debug（デバッグ）I/F208を備えている。

### 【0017】

CPU201は、各構成部品を個別に及び統合的に、個別に又は統合的に制御するものであり、フラッシュROM204に格納されたプログラムに基づき後述の図3～図6、図9、図15～図16のフローチャートに示す処理を実行する。バス202は、図2の構成部品間のデータを受け渡す共通信号路である。RAM203は、電気的に情報を記憶でき且つ書き換え可能な記憶手段である。フラッシュROM204は、電気的に書き換え可能であり且つ電源が無くなても情報を記憶可能な不揮発性記憶手段である。ネットワークI/F205、206は、ネットワーク経由で外部と情報交換を行うインターフェースである。シリアルI/F207は、RS232Cシリアル通信にて情報交換を行うインターフェースである。デバッグI/F208は、デバッグ用途に用いるシリアル通信部であるところのインターフェースである。

### 【0018】

尚、監視装置1にはキーボード等の入力デバイス、表示部、表示制御部などを備えるようにしてもよいが、後述するように監視装置1のネットワークI/F205、206に例えばサービスマンが所持するPCを接続し、該PC側から監視装置1内の設定プログラムを起動することで監視装置1の設定変更を行うことが可能である。即ち、監視装置1に入力デバイス、表示部、表示部制御部を備えな

くともよいようにすることで安価に監視装置1を構築可能としている。

#### 【0019】

また、拠点側管理サーバ2、パーソナルコンピュータ、センタ側管理サーバ6、センタ側クライアントPC7については、一般的な情報処理装置が備える構成を備えていればよいので、詳しい説明は省略する。

#### 【0020】

図3及び図4は監視装置1によるデバイス障害監視処理を示すフローチャートである。監視装置1から拠点側管理サーバ2或いはセンタ側管理サーバ6（以下ホストと称する）或いはセンタ側クライアントPC7に対する情報送信は上記SMTPで行い、情報受信はPOP(Post Office Protocol)により行う場合について説明する。

#### 【0021】

図3のステップS301では、監視装置1は監視対象のデバイスの障害情報を確認する障害情報確認プログラムを実行し、監視対象のデバイスそれぞれに関し、ステップS303～ステップS307の処理を行うことにより、例えば1分間隔で障害情報の確認処理を行っている。先ずステップS303において、監視装置1はLAN9を介して監視対象のデバイスに対し障害情報を取得しに行く。次にステップS304において、上記ステップS303で障害情報を取得したかどうかを判定し、障害情報を取得したと判断した場合は、ステップS305に進む。

#### 【0022】

ステップS305において、監視装置1はホストに対し、上記ステップS303において取得した障害情報を送信する。次にステップS306において、監視装置1はホストからの応答を待つ応答確認プログラムを起動する。一方、ステップS304において、上記ステップS303で障害情報を取得しなかったと判断した場合は、ステップS307に進む。ステップS307において、監視装置1は1分間隔で障害情報の確認を行うために、1分間待機する。

#### 【0023】

図4のステップS302では、監視装置1は上記ステップS305でホストへ

障害情報を送信した後、ステップS306で起動される応答確認プログラムを実行する。監視装置1から障害情報をホストが受け取った場合、受け取ったことを示す情報をホストから監視装置1宛に電子メール（以下メールと略称）で通知する仕組みとなっている。応答確認プログラムにおいては、監視装置1はステップS308～ステップS310の処理を例えば30秒間隔で繰り返しながら、最高30分間ホストからの応答を待ち、その間に応答がなければホストに対し1回のみ障害情報の再送処理を行う。

#### 【0024】

ステップS308では、監視装置1は上記30秒間隔で処理を行うための30秒待機を行う。次にステップS309において、監視装置1はホストからのメールを受信し、受信したメールが障害処理に対する応答メールかどうかをチェックする。ステップS310において、障害処理に対する応答メールであると判断した場合は、本応答確認プログラムの処理を終了する。一方、ステップS310において、障害処理に対する応答メールでないと判断した場合は、本応答確認プログラムが起動されてから30分以内であればステップS308に戻り、本応答確認プログラムが起動されてから30分を超えた場合はステップS311に進む。

#### 【0025】

ステップS311において、監視装置1はホストに対する障害情報の送信回数を判断し、既にホストに障害情報の再送を行っていた場合、再送は1回のみを行うことになっているので、本応答確認プログラムを終了する。一方、ステップS311において、まだ1回もホストに障害情報を再送していない場合、ステップS312において、監視装置1は障害情報をホストへ再送する。

#### 【0026】

図5及び図6は監視装置1がデバイス3～5やパーソナルコンピュータのカウンタ情報を収集するカウンタ情報取得処理を示すフローチャートである。本実施形態でのカウンタ情報とは、デバイス3～5やパーソナルコンピュータの上記メンテナンス情報の一部或いは全てを含む情報であり、本フローチャートに示すカウンタ情報取得処理は各デバイスのそれぞれに対して実行される。

#### 【0027】

図5のステップS401では、監視装置1はカウンタ情報を取得するカウンタ情報取得プログラムを実行し、監視対象のデバイスそれぞれに関し、ステップS403～ステップS405の処理を例えば60分間隔で行うことによりホストからのカウンタ情報の取得要求に備えている。先ずステップS403において、監視装置1はデバイスからカウンタ情報を取得する。次にステップS404において、監視装置1は上記ステップS403でデバイスから取得したカウンタ情報を、ホストからのカウンタ情報要求に備えフラッシュROM204に保存する。ここで、デバイスから取得するカウンタ情報のデータ形式とホストへ送信するカウンタ情報のデータ形式が異なる場合には、このカウンタ情報の保存の時点でデータ変換しておくことも可能である。また、このデータ変換をホストからカウンタ情報要求があった時点で行う方法もある。次にステップS405において、監視装置1は60分後に同様のカウンタ情報の取得処理を行うために、60分待機する。

#### 【0028】

図6のステップS402では、監視装置1はホストからのカウンタ情報の要求に対しカウンタ情報を送るためにカウンタ情報送信プログラムを起動する。ホストは監視装置1に対してカウンタ情報要求コマンドを含むメールを送信することで、カウンタ情報を要求する。本カウンタ情報送信プログラムは、例えば3分間隔でホストからのメールをチェックし、カウンタ情報の要求に備える。先ずステップS405において、監視装置1はホストからのカウンタ情報の要求の有無をチェックする。ステップS406において、カウンタ情報の要求なしと判断した場合は、ステップS410へ進む。ステップS406において、カウンタ情報の要求ありと判断した場合は、ステップS407に進む。

#### 【0029】

ステップS407においては、監視装置1は上記ステップS401のカウンタ情報取得プログラムによりカウンタ情報を保存しているかどうかを判断する。カウンタ情報が保存されている場合は、ステップS408において、監視装置1は保存してあるカウンタ情報をホストへ送信する。本処理が実行されることにより監視装置1からホストに送信されたカウンタ情報は、上記で説明したようにセン

タ側クライアントPC7において共有され、例えばオペレータにより参照することが可能となっている。一方、カウンタ情報が保存されていない場合は、監視装置1はカウンタ情報が未収集である旨をホストへ通知する。ステップS410では、監視装置1は例えば3分間隔でホストからのカウンタ情報の要求をチェックするため3分待機する。

### 【0030】

このように、図3及び図4において説明したデバイス障害情報監視処理、図5及び図6において説明したカウンタ情報取得処理が実行されることにより、ユーザ先において利用される画像形成装置やパーソナルコンピュータなどにおけるメンテナンス情報を遠隔から一元的に集中管理することができる。

### 【0031】

図7は上記図1におけるデバイス3～5の一例である画像形成装置の全体の制御を司るコントローラの構成例を示すブロック図である。画像形成装置のコントローラは、原稿給送装置制御部502、イメージリーダ制御部503、画像信号制御部504、プリンタ制御部505、外部I/F506、CPU回路部507、ソータ制御部513、フィニッシャ制御部514、状態検知部515を備えている。図中511は画像形成装置の操作部、512は画像形成装置の表示部、501は画像形成装置にLAN9を介して接続されたコンピュータ501である。

### 【0032】

CPU回路部507は、CPU(図示略)、RAM508、ROM509、ハードディスク510を備えている。CPUは、ROM508に格納されている制御プログラムに基づき、原稿給送装置制御部502、イメージリーダ制御部503、画像信号制御部504、プリンタ制御部505、外部I/F506、操作部511、表示部512、ソータ制御部513、フィニッシャ制御部514、状態検知部515を統括的に制御する。ROM508は、制御プログラムを格納する。RAM509は、制御データを一時的に保持し、また制御に伴う演算処理の作業領域として用いられる。ハードディスク510は、制御プログラムに必要な情報や、原稿給送装置制御部502～状態検知部515から受信した情報を記憶する。

### 【0033】

原稿給送装置制御部502は、原稿積載部にセットされた原稿を原稿読取位置へ自動的に給送する原稿給送装置（図示略）をC P U回路部507からの指示に基づき駆動制御する。イメージリーダ制御部503は、原稿を走査するスキャナユニット（図示略）、原稿の光学像を電気信号に光電変換するイメージセンサ（図示略）などに対する駆動制御を行い、イメージセンサから出力されたアナログ画像信号を画像信号制御部504に転送する。画像信号制御部504は、アナログ画像信号をデジタル信号に変換した後に各処理を施し、このデジタル信号をビデオ信号に変換してプリンタ制御部505に出力する。画像信号制御部504による処理動作は、C P U回路部507により制御される。

### 【0034】

外部I/F506は、LAN9及びLANインターフェースを介してコンピュータ501から入力されたデジタル画像信号に各種処理を施し、このデジタル画像信号をビデオ信号に変換してプリンタ制御部505に出力する。また、外部I/F506は、LAN9及びLANインターフェースを介して監視装置1と通信を行う。プリンタ制御部505は、入力されたビデオ信号に基づき、感光体に対する露光を制御する露光制御部（図示略）を駆動する。操作部511は、画像形成に関する各種機能を設定する複数のキー、設定状態を示す情報を表示するための表示部などを有し、各キーの操作に対応するキー信号をC P U回路部507に出力すると共に、C P U回路部507からの信号に基づき対応する情報を表示部512に表示する。

### 【0035】

ソータ制御部513は、画像形成が完了した用紙を仕分けるソータ機構（図示略）を駆動制御する。フィニッシャ制御部514は、画像形成が完了した用紙の後処理（用紙に穴を開けるパンチ処理、用紙を綴じるステイプル処理など）を行うフィニッシャ機構（図示略）を駆動制御する。ソータ制御部513、フィニッシャ制御部514は、外部I/F506を経由したユーザからの入力または操作部511からの設定により、C P U回路部507からの信号に基づき動作する。状態検知部515は、図示の各ブロックからの状態情報を収集し、異常検知等の

検知及び検知結果に基づく判断を行い、判断結果をC P U回路部507に通知する。C P U回路部507は、この通知に従い表示部512に異常を表示し、外部I/F506を経由してコンピュータ501等へ異常を通知する。

#### 【0036】

図8は画像形成装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。画像形成装置は、タスクマネージャA-101、紙搬送部タスク群A-102、シーケンス制御タスクA-103、通信タスクA-104、管理用データ作成タスクA-105、状態監視タスクA-106を備えている。

#### 【0037】

タスクマネージャA-101は、複数のタスクを同時に管理するためのものである。紙搬送部タスク群A-102は、原稿及び画像形成される用紙の搬送を司るタスク群である。シーケンス制御タスクA-103は、画像形成装置全体の管理を行うタスクである。通信タスクA-104は、監視装置1と通信を行うためのタスクである。

#### 【0038】

管理用データ作成タスクA-105は、本実施形態の遠隔管理用データを作成するためのタスクである。画像形成装置では、画像形成処理ごとに用紙サイズ別、処理モード別、用紙種別、白黒／カラー別の稼動情報のカウントを行っている。これらの稼動情報のカウントは管理用データ作成タスクA-105にて行われ、画像形成装置内の記憶部に格納されている。同様にして、ジャム、エラー、アラームなどのステータス情報（障害情報）が所定のデータフォーマットで画像形成装置内の記憶部に格納される。更に、画像形成装置内の各部ごとに、消耗部品の交換寿命と、消耗部品の使用度数を表したカウンタ（部品カウンタ）を持っており、管理用データ作成タスクA-105の中でカウントされた結果が画像形成装置の記憶部に格納される。

#### 【0039】

状態監視タスクA-106は、画像形成装置内の異常（ジャム、エラー、アラーム）を検知するか、予め設定されたデバイスのステータス変化を検知するタスクであり、検知に伴いステータス情報が所定のデータフォーマットで画像形成装

置内の記憶部に格納される。

#### 【0040】

図9は監視装置1においてホストからの指令を含むメールを受け取り、指示に従った処理を行うためのメール受信プログラムの処理を示すフローチャートである。本メール受信プログラムは、スケジューリングされると共に定期的に起動され、ホストからのメールを一通受信するか、メールを全て受信し終えることにより終了する。

#### 【0041】

ステップS701では、監視装置1はメールサーバ上にメールが到着しているかどうかを確認する。ステップS701において、メールサーバ上にメールが到着していない場合は、メール受信プログラムを終了する。ステップS701において、メールサーバ上にメールが到着していた場合は、ステップS702において、監視装置1はメール一通のみを監視装置上に受信してくる。次にステップS703において、受信したメールがホストからのメールかどうかを判定する。本実施形態においては、監視装置1側でホストのメールアドレスを認識しているため、送信元のメールアドレスがホストのメールアドレスか否かによって、受信したメールがホストからのメールか否かの判定を行っている。

#### 【0042】

ステップS703において、受信したメールがホストからのメールではないと判断した場合は、監視装置1はそのメールはゴミメールであると判断して破棄し、上記ステップS701に戻り、次のメールを受信する。ステップS703において、受信したメールがホストからのメールであると判断した場合は、監視装置1はメールを解読することによりホストの指令（要求）を解釈し、ステップS704において、その指令に相応しい処理プログラムを起動し、本メール受信プログラムを終了する。

#### 【0043】

本実施形態において後述する、モジュールアップデート、バージョン情報取得もホストからのメールによる指示により行われ、本メール受信プログラムがメールを受け取り、それぞれアップデートコマンド処理プログラム（図11）、バー

ジョン収集処理プログラム(図12)を起動する。

#### 【0044】

図10はホストから送信されるモジュールアップデート指示コマンドメール(電子メール)に添付されるデータの形式を示す図である。本データは、インストールシェルスクリプト801と、アップデートするモジュール(本体)802とから構成されており、圧縮、暗号化され、モジュールアップデート指示コマンドメールに添付される。インストールシェルスクリプト801は、監視装置1上のオペレーションシステムで実行可能なコマンドが、条件付きの起動制御なども含め一つ以上記載されたものであり、ファイルとして格納し、そのファイルを実行することが可能である。

#### 【0045】

インストールシェルスクリプト801内には、常駐モジュールの停止、アップデートモジュールの停止などインストールの前処理用のコマンドと、モジュール802を監視装置1内に格納するためのコピーコマンドと、アップデート後の再起動などの後処理用コマンドが記載されている。尚、インストールシェルスクリプト801の内容は、アップデートするモジュール802の性格(常駐、非常駐、共有ライブラリなど)により異なる。

#### 【0046】

図11は上記図9に示した監視装置1のメール受信プログラムがホストからモジュールアップデート指示を含むメールを受け取った場合に、ステップS704で起動するアップデートコマンド処理プログラムの処理を示すフローチャートである。

#### 【0047】

ステップS901において、監視装置1はホストから受信したメールの添付ファイルをRAM203上で復号化及び解凍し、上記図10に示したインストールシェルスクリプト801及びモジュール802から構成されるデータを取り出す。次にステップS902において、監視装置1はインストールシェルスクリプト801を起動し、モジュール802をインストールする(即ち、監視装置1で動作中のモジュールをモジュール802にアップデートする)。

### 【0048】

図12は上記図9に示した監視装置1のメール受信プログラムがホストからバージョン情報取得指示を含むメールを受け取った場合に、ステップS704で起動するバージョン収集処理プログラムの処理を示すフローチャートである。

### 【0049】

ステップS1001において、監視装置1は監視装置1内に格納されている各モジュール（プログラム、シェルスクリプト、ライブラリなど）個別のバージョン情報及び監視装置全体としてのバージョン情報を収集し、ホストに対する返信データを生成する。本実施形態において、返信データはテキスト形式であり、印刷すると図13に示す形式となる。次にステップS1002において、監視装置1は上記ステップS1001で生成したバージョン情報をファイルとしてメールに添付し、ホストへ送信する。

### 【0050】

図13は上記図12で説明したバージョン収集処理プログラムにより生成したバージョン情報の印刷例を示す図である。図中1102で示す列に、1101で示す列の項目またはモジュールのバージョンが記載される。尚、バージョンの表記は、全項目共通フォーマット部分(1.0.00まで)と、それに続く自由記述部分から構成される。本実施形態におけるモジュールアップデート処理においては、後述するように自動的にアップデートの成否を判断するが、その際、モジュール個別のバージョンは判断材料とせず、先頭行“Software Version”で示すソフトウェアバージョンの値のみを判断材料とする。

### 【0051】

図14はセンタ側管理サーバ6を含むホスト側主導で行われる、ホストの管理下の監視装置1のモジュールを一括アップデートする処理を示すフローチャートである。また、図15は一括アップデート処理を行う目的で、センタ側管理サーバ6に接続したセンタ側クライアントPC7上で動作する一括アップデートプログラムにおけるアップロード処理開始前の画面を示す図である。

### 【0052】

Window1301には、アップデート対象とする管理下の監視装置1を一覧表示

する。図中では詳細に記載していないが、管理下の全ての監視装置1に対して同じアップデートを行わない場合に備え、処理対象の監視装置1を追加／削除する機能もある。1302は、各監視装置1の現在のソフトウェアバージョンを示している。1303は、各監視装置1から最終バージョン情報を取得した時間を示している。本実施形態では、監視装置1を設置した後、または監視装置1に対しモジュールのアップデートを行った後、必ずバージョン情報を取得しているため、1302、1303に示すバージョン及び時刻は各監視装置1の最新の情報となっている。1304は、今回のアップデート後、各監視装置1のソフトウェアバージョンとなるべき値を示している。

#### 【0053】

ステップS1201において、ホストは上記図10で説明したモジュールアップデート用の添付ファイルを作成する。次にステップS1203において、ホストは処理対象とする管理下の監視装置1全てに対し、モジュールアップデート指示を含み且つ上記ステップS1201で作成したアップデート用の添付ファイルを添付したメールを送信する。ステップS1202において、ホストは全処理対象の監視装置1に対しステップS1203の処理をし終えたかどうかを判断している。

#### 【0054】

次にステップS1205において、ホストは処理対象とする管理下の監視装置1全てに対し、バージョン情報取得指示を含むメールを送信する。ステップS1204において、ホストは全処理対象の監視装置1に対しステップS1205の処理をし終えたかどうかを判断している。尚、本バージョン情報取得処理はアップデート処理後の各監視装置1の状態を得るために処理である。そのため、各監視装置1がアップデート指示メールを受け取りアップデート処理を完了する十分な時間をおいて、本バージョン情報取得処理を行わなければならない。この十分な時間は、アップデートの前処理と後処理の違いのため、モジュールにより異なる。

#### 【0055】

次にステップS1206～ステップS1210において、ホストは各監視装置

1におけるモジュールのアップデート処理の成否の確認を行う。即ち、ステップS1206では、ホストは全処理対象の監視装置1に対しステップS1207～ステップS1210の処理を行ったかどうかを判断している。ステップS1207において、上記ステップS1205で送信したバージョン情報取得要求に対する返事がなかった場合は、アップデート成否の判断ができないため、アップデート失敗とみなし、ステップS1210に進む。ステップS1207において、上記ステップS1205で送信したバージョン情報取得要求に対する返事が得られていた場合は、ステップS1208に進む。

#### 【0056】

ステップS1208において、ホストは取得した情報内のソフトウェアバージョン（図13に示す”Software Version”）の値と、アップデート後にとるべきソフトウェアバージョン1304（図15）とを比較する。ステップS1209において、上記ステップS1208の比較の結果、正しくアップデートされていると判断した場合は、ステップS1206に戻り、ホストは次の処理対象の監視装置1について処理する。ステップS1209において、上記ステップS1208の比較の結果、正しくアップデートされていないと判断した場合は、ステップS1210に進む。ステップS1210においては、アップデート失敗の場合の処理として、ホストはアップデート失敗した監視装置1を識別する情報を記憶する。

#### 【0057】

図16は上記図15で示したセンタ側クライアントPC7上の画面の、全処理対象の監視装置1に対して上記図14の処理を行った後の状態を示す画面である。Window1401上において、1402はステップS1205で得たアップデート後のバージョンを示し、1403はステップS1205によりバージョン情報を取得した時刻を示している。アップロード失敗と判断されステップS1210の処理を行った監視装置1には、1405で示す欄にチェックを表示し、失敗したことを明示している。これら監視装置1は、現在のソフトウェアバージョン1402と、アップデート後とるべきソフトウェアバージョン1404とが異なっている。

### 【0058】

尚、本実施形態ではアップロード失敗を図16のWindow1401上に明示しただけであったが、これに限定されるものではなく、ステップS1210で保存した情報（アップデート失敗した監視装置1を識別する情報）を元に、該当する監視装置1に対するアップデート処理を自動的に再試行することも可能である。

### 【0059】

以上説明したように、本実施形態によれば、監視装置がホスト（センタ側管理サーバ6）からモジュールアップデート指示メールを受信した場合、動作中のモジュールを受信したモジュールにアップデートし、ホストからバージョン情報取得要求メールを受信した場合、バージョン情報を収集すると共に収集したバージョン情報をホストに返信するので、監視装置がホストからの遠隔操作により監視装置内のモジュールのアップデートを効率よく行うことが可能となる。これにより、従来のようなアップデート対象の監視装置1台ずつに対しコネクションを張りアップデート処理を行うという煩雑な作業が不要となる。

### 【0060】

また、ホストは監視装置それぞれに一括して、少なくともアップデートするモジュール及びインストールシェルスクリプトを含むモジュールアップデート指示メールを送信し、監視装置それぞれに一括して、監視装置内の各モジュール個別及び監視装置全体のバージョン情報の取得を要求するバージョン情報取得要求メールを送信し、監視装置それから取得要求の返信としてバージョン情報をメールで受信するので、ホストが管理下に置く複数の監視装置の装置内のモジュールを、遠隔操作により一括してアップデートすることが可能となる。これにより、従来のようなアップデート対象の監視装置1台ずつに対しコネクションを張りアップデート処理を行うという膨大な作業が不要となる。

### 【0061】

また、ホストはモジュールのアップデートの指示を実行後、バージョン情報の取得要求及びバージョン情報の取得を実行し、アップデート後にとるべきバージョンと取得したバージョン情報を比較し、モジュールのアップデート処理の成否を確認するので、遠隔操作による管理下にある監視装置の装置内のモジュール

アップデートの成否を自動的に判定することが可能となる。これにより、監視装置におけるアップデートの状況を的確に管理することが可能となる。

### 【0062】

#### [他の実施の形態]

上記実施の形態では、デバイス遠隔監視システムを図1に示す構成としたが、本発明はこれに限定されるものではなく、監視装置、センタ側管理サーバ、拠点側管理サーバ、デバイス等の設置台数、ネットワークの設置形態、監視対象とするデバイスの種類は任意とすることが可能である。

### 【0063】

また、本発明の目的は、実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはC P UやM P U等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

### 【0064】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

### 【0065】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えは、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、C D-R O M、C D-R、C D-R W、D V D-R O M、D V D-R A M、D V D-R W、D V D+R W、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O M等を用いることができる。

### 【0066】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上記実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているO S（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

**【0067】**

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるC P U等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

**【0068】****[実施態様の例]**

本発明の実施態様の例を以下に列挙する。

**【0069】****「実施態様1」**

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置であって、

前記管理装置からアップデートするモジュールを受信した場合、動作中のモジュールを前記受信したモジュールにアップデートする処理手段と、前記管理装置からバージョン情報の取得要求を受信した場合、バージョン情報を収集する情報収集手段と、前記情報収集手段により収集したバージョン情報を前記管理装置に返信する返信手段とを有し、

前記管理装置との間で電子メールによる通信を行うことを特徴とするデバイス監視装置。

**【0070】****「実施態様2」**

更に、前記管理装置から少なくともアップデートするモジュール及びインストールスクリプトを含むアップデート指示電子メールと、前記デバイス監視装置内の各モジュール個別及び前記デバイス監視装置全体のバージョン情報の取得を要求する取得要求電子メールを受信する受信手段を有し、

前記処理手段は、前記受信手段により受信した前記インストールスクリプトを起動し、動作中のモジュールを前記受信手段により受信したモジュールにアップデートし、

前記情報収集手段は、前記受信手段により受信した要求に対し、前記デバイス監視装置内の各モジュール個別及び前記デバイス監視装置全体のバージョン情報を収集し、

前記返信手段は、前記情報収集手段により収集したバージョン情報を前記管理装置に電子メールで返信することを特徴とする実施態様1記載のデバイス監視装置。

#### 【0071】

##### 「実施態様3」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得するデバイス監視装置を複数管理下に置くことが可能な管理装置であって、

前記デバイス監視装置それぞれに一括してモジュールのアップデートを指示する指示手段と、前記デバイス監視装置それぞれに一括してバージョン情報の取得要求を行う取得要求手段と、前記デバイス監視装置それからバージョン情報を取得する取得手段とを有することを特徴とする管理装置。

#### 【0072】

##### 「実施態様4」

前記デバイス監視装置との間で電子メールによる通信を行うことを特徴とする実施態様3記載の管理装置。

#### 【0073】

##### 「実施態様5」

前記指示手段は、前記デバイス監視装置それぞれに一括して、少なくともアップデートするモジュール及びインストールスクリプトを含むアップデート指示電子メールを送信し、

前記取得要求手段は、前記デバイス監視装置それぞれに一括して、前記デバイス監視装置内の各モジュール個別及び前記デバイス監視装置全体のバージョン情報の取得を要求する取得要求電子メールを送信し、

前記取得手段は、前記デバイス監視装置それから、前記取得要求手段による取得要求の返信としてバージョン情報を電子メールで受信することを特徴とする実施態様3又は4記載の管理装置。

**【0074】****「実施態様6」**

前記指示手段によるモジュールのアップデートの指示を実行後、前記取得要求手段によるバージョン情報の取得要求及び前記取得手段によるバージョン情報の取得を実行し、アップデート後にとるべきバージョンと前記取得手段により取得したバージョン情報を比較し、モジュールのアップデート処理の成否を確認する成否確認手段を有することを特徴とする実施態様3乃至5の何れかに記載の管理装置。

**【0075】****「実施態様7」**

前記実施態様1又は2記載のデバイス監視装置と前記実施態様3乃至6の何れかに記載の管理装置とを備え、前記管理装置が前記デバイス監視装置を複数管理下に置くと共に前記デバイス監視装置との通信により遠隔地からデバイスの監視を行うことを特徴とするデバイス遠隔監視システム。

**【0076】****「実施態様8」**

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信可能なデバイス監視装置におけるアップデート処理方法であって、

前記管理装置からアップデートするモジュールを受信した場合、動作中のモジュールを前記受信したモジュールにアップデートする処理工程と、前記管理装置からバージョン情報の取得要求を受信した場合、バージョン情報を収集する情報収集工程と、前記情報収集工程により収集したバージョン情報を前記管理装置に返信する返信工程とを有することを特徴とするアップデート処理方法。

**【0077】****「実施態様9」**

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得するデバイス監視装置を複数管理下に置くことが可能な管理装置におけるアップデート管理方法であって、

前記デバイス監視装置それぞれに一括してモジュールのアップデートを指示する指示工程と、前記デバイス監視装置それぞれに一括してバージョン情報の取得

要求を行う取得要求工程と、前記デバイス監視装置それぞれからバージョン情報  
を取得する取得工程とを有することを特徴とするアップデート管理方法。

### 【0078】

#### 「実施態様10」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信  
可能なデバイス監視装置に適用されるプログラムであって、

前記管理装置からアップデートするモジュールを受信した場合、動作中のモジ  
ュールを前記受信したモジュールにアップデートする処理機能と、前記管理装置  
からバージョン情報の取得要求を受信した場合、バージョン情報を収集する情報  
収集機能と、前記情報収集機能により収集したバージョン情報を前記管理装置に  
返信する返信機能を、コンピュータに実現させるためのプログラム。

### 【0079】

#### 「実施態様11」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得するデバイス監視装置を複  
数管理下に置くことが可能な管理装置に適用されるプログラムであって、

前記デバイス監視装置それぞれに一括してモジュールのアップデートを指示す  
る指示機能と、前記デバイス監視装置それぞれに一括してバージョン情報の取得  
要求を行う取得要求機能と、前記デバイス監視装置それぞれからバージョン情報  
を取得する取得機能を、コンピュータに実現させるためのプログラム。

### 【0080】

#### 「実施態様12」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得すると共に管理装置と通信  
可能なデバイス監視装置におけるアップデート処理方法を実行するプログラムを  
記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

前記アップデート処理方法は、前記管理装置からアップデートするモジュール  
を受信した場合、動作中のモジュールを前記受信したモジュールにアップデート  
する処理ステップと、前記管理装置からバージョン情報の取得要求を受信した場  
合、バージョン情報を収集する情報収集ステップと、前記情報収集ステップによ  
り収集したバージョン情報を前記管理装置に返信する返信ステップとを有するこ

とを特徴とする記憶媒体。

#### 【0081】

##### 「実施態様13」

監視対象とするデバイスから通信により情報を取得するデバイス監視装置を複数管理下に置くことが可能な管理装置におけるアップデート管理方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

前記アップデート管理方法は、前記デバイス監視装置それぞれに一括してモジュールのアップデートを指示する指示ステップと、前記デバイス監視装置それぞれに一括してバージョン情報の取得要求を行う取得要求ステップと、前記デバイス監視装置それからバージョン情報を取得する取得ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

#### 【0082】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、デバイス監視装置は管理装置からアップデートするモジュールを受信した場合、動作中のモジュールを受信したモジュールにアップデートし、管理装置からバージョン情報の取得要求を受信した場合、バージョン情報を収集し管理装置に返信するので、デバイス監視装置が管理装置からの遠隔操作によりデバイス監視装置内のモジュールのアップデートを効率よく行うことが可能となる。これにより、従来のようなアップデート対象の監視装置1台ずつに対しコネクションを張りアップデート処理を行うという煩雑な作業が不要となる。

##### 【図面の簡単な説明】

###### 【図1】

本発明の実施の形態に係るデバイス遠隔監視システムの全体構成例を示す概念図である。

###### 【図2】

監視装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

###### 【図3】

監視装置におけるデバイス障害監視処理を示すフローチャートである。

**【図4】**

図3のフローチャートの続きである。

**【図5】**

監視装置におけるカウンタ情報取得処理を示すフローチャートである。

**【図6】**

図5のフローチャートの続きである。

**【図7】**

画像形成装置の全体の制御を司るコントローラの構成を示すブロック図である

**【図8】**

画像形成装置のソフトウェア構成を示す図である。

**【図9】**

監視装置におけるメール受信プログラムの処理を示すフローチャートである。

**【図10】**

モジュールアップデート指示コマンドメールに添付されるデータの形式を示す図である。

**【図11】**

監視装置におけるアップデートコマンド処理プログラムの処理を示すフローチャートである。

**【図12】**

監視装置におけるバージョン収集処理プログラムの処理を示すフローチャートである。

**【図13】**

バージョン収集処理プログラムにより生成したバージョン情報の印刷例を示す図である。

**【図14】**

一括アップデートプログラムの処理を示すフローチャートである。

**【図15】**

一括アップデートプログラムのアップロード処理開始前の画面を示す図である

。 【図16】

一括アップデートプログラムのアップロード結果表示の画面を示す図である。

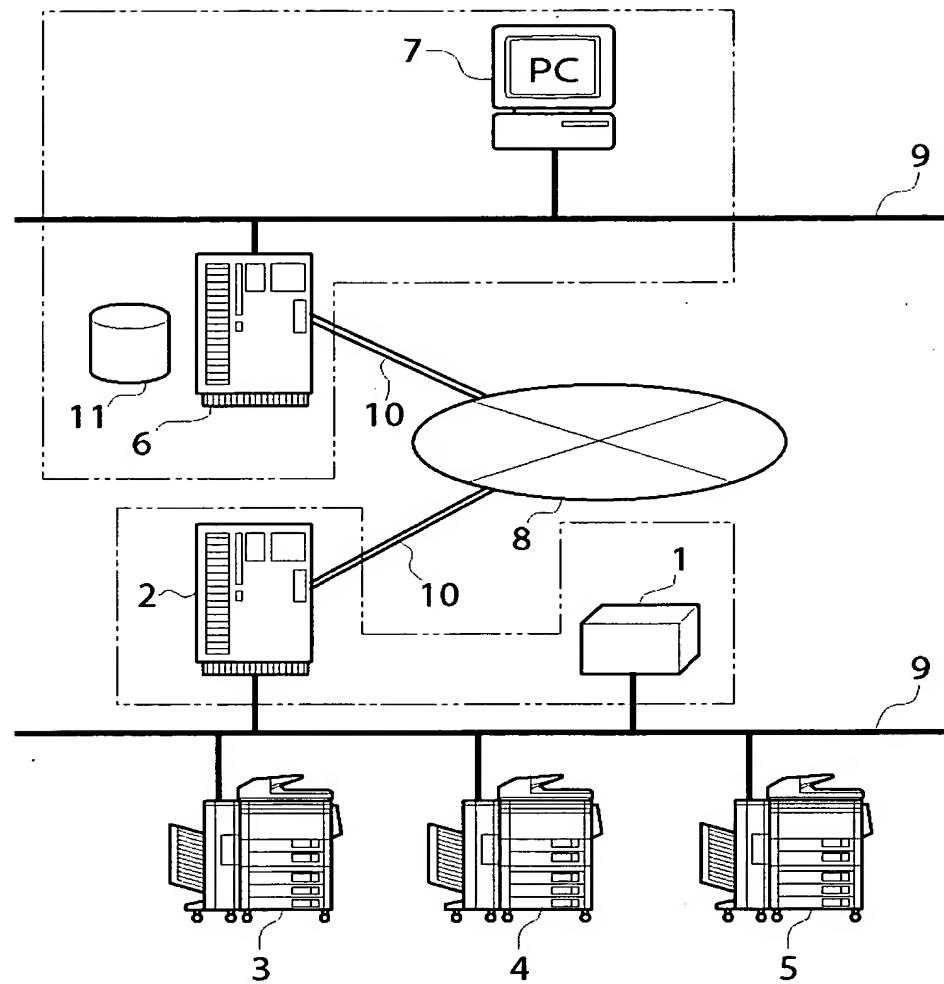
【符号の説明】

- 1 監視装置
- 2 拠点側管理サーバ
- 3、4、5 デバイス
- 6 センタ側管理サーバ（指示手段、取得要求手段、取得手段、成否確認手段）
- 7 センタ側クライアントPC
- 8 通信回線
- 9 LAN
- 10 通信プロトコル
- 11 データベース
- 201 CPU（処理手段、情報収集手段）
- 205、206 ネットワークI/F（返信手段、受信手段）

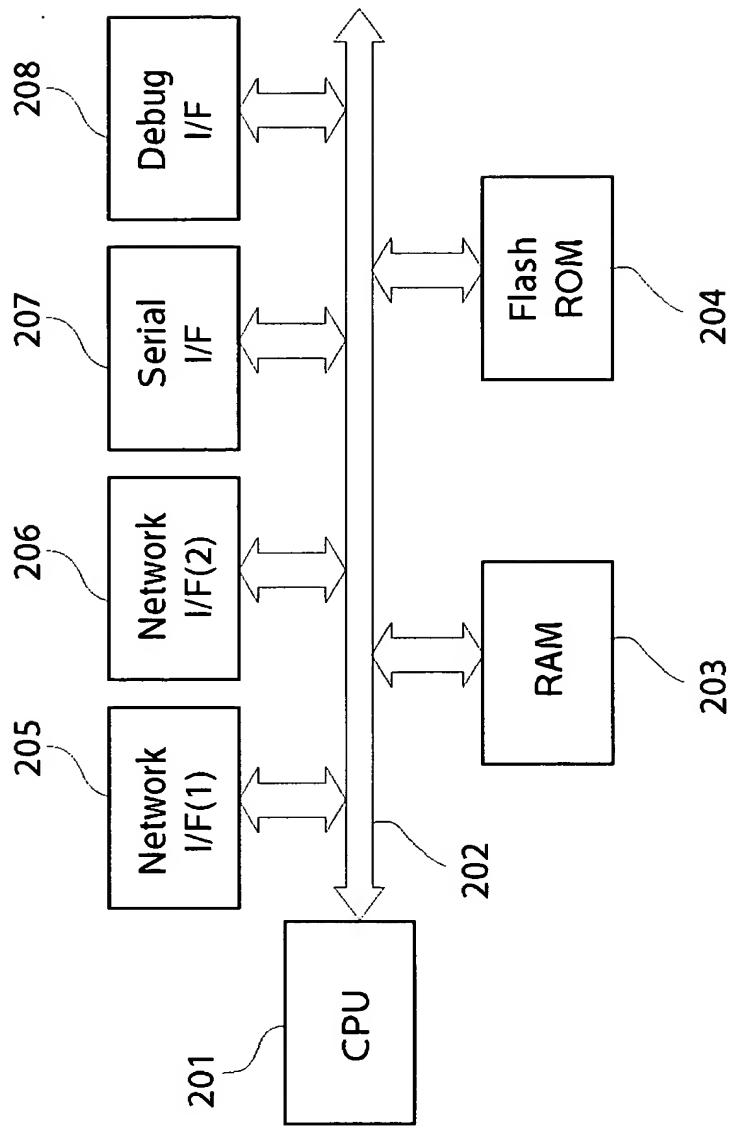
【書類名】

図面

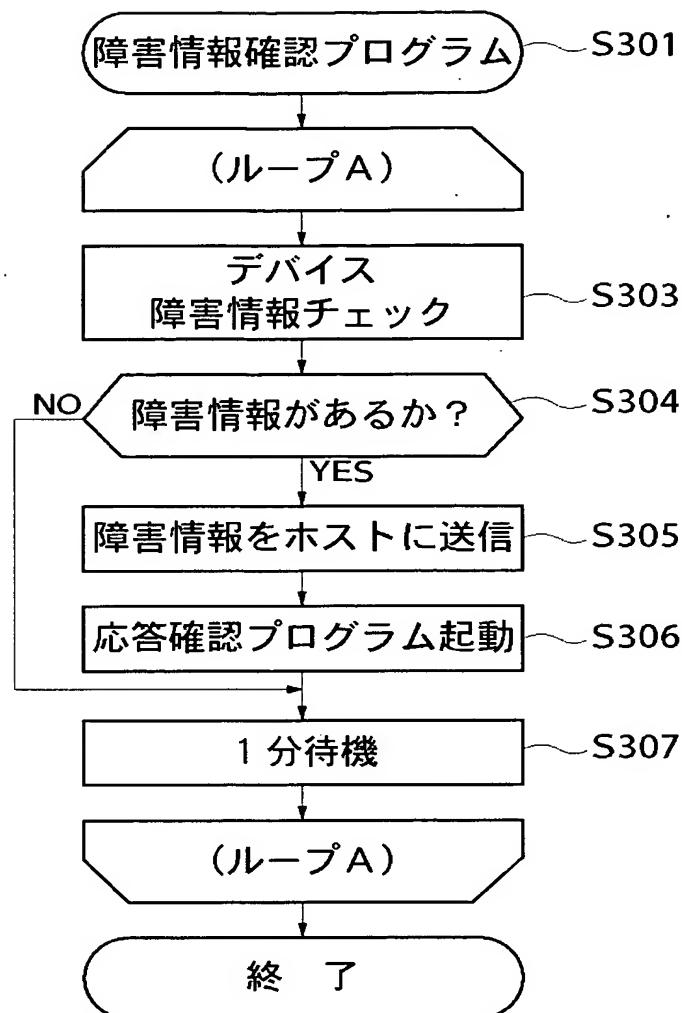
【図 1】



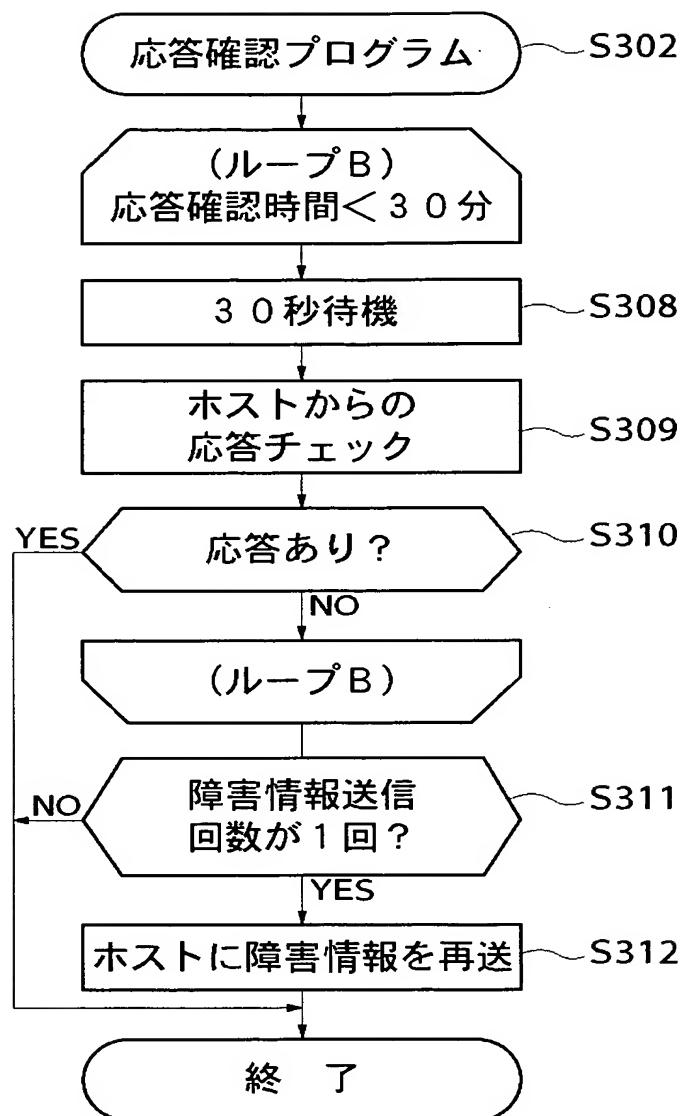
【図2】



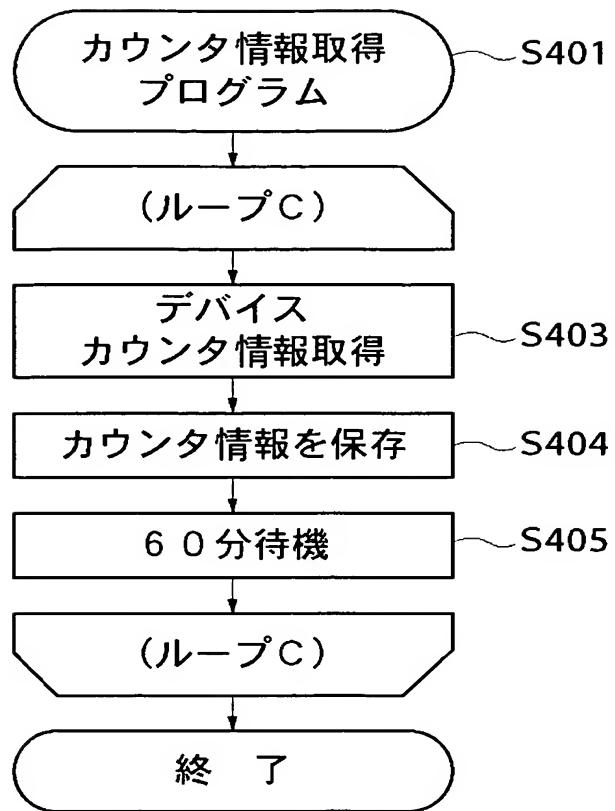
【図3】



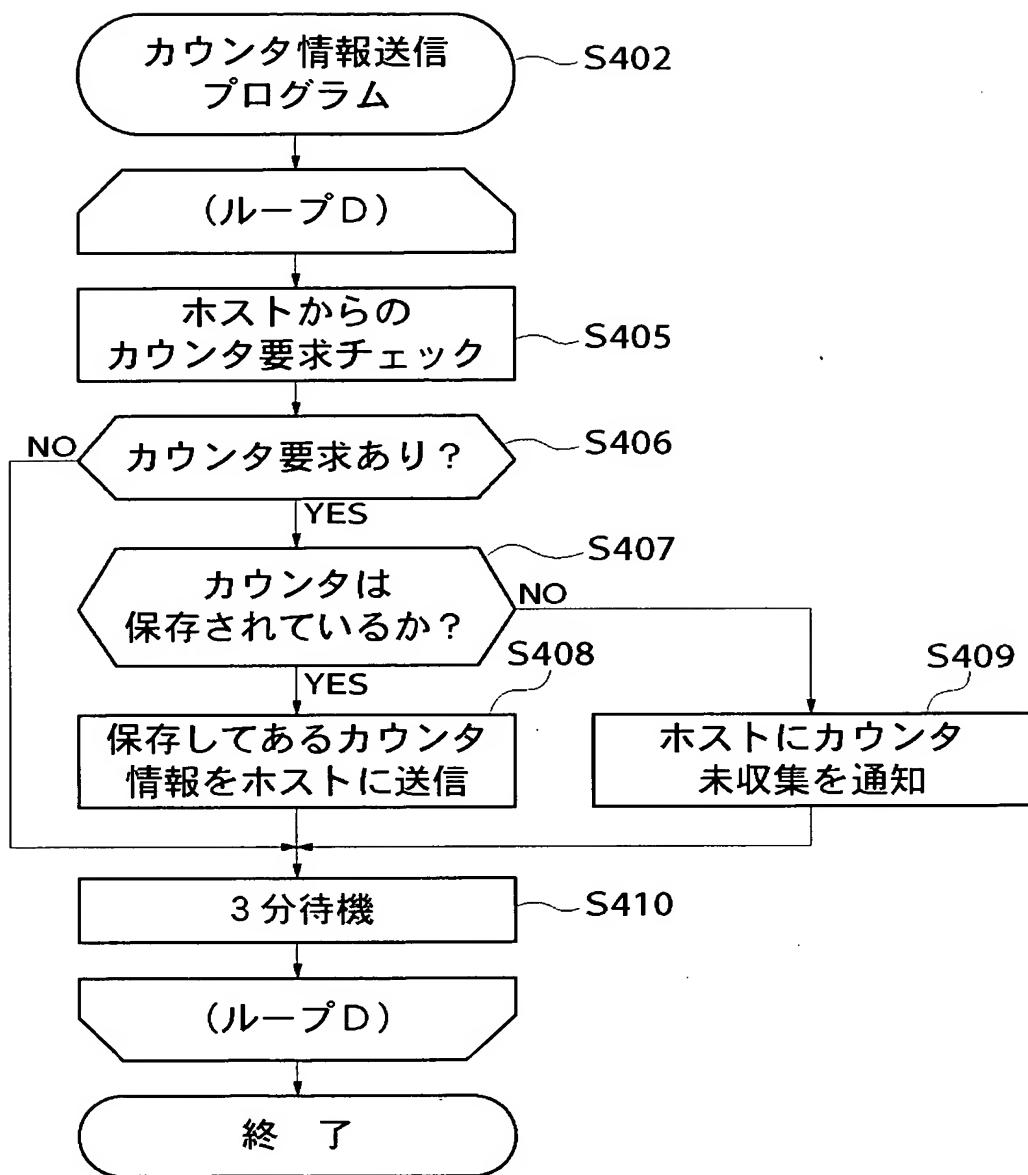
【図 4】



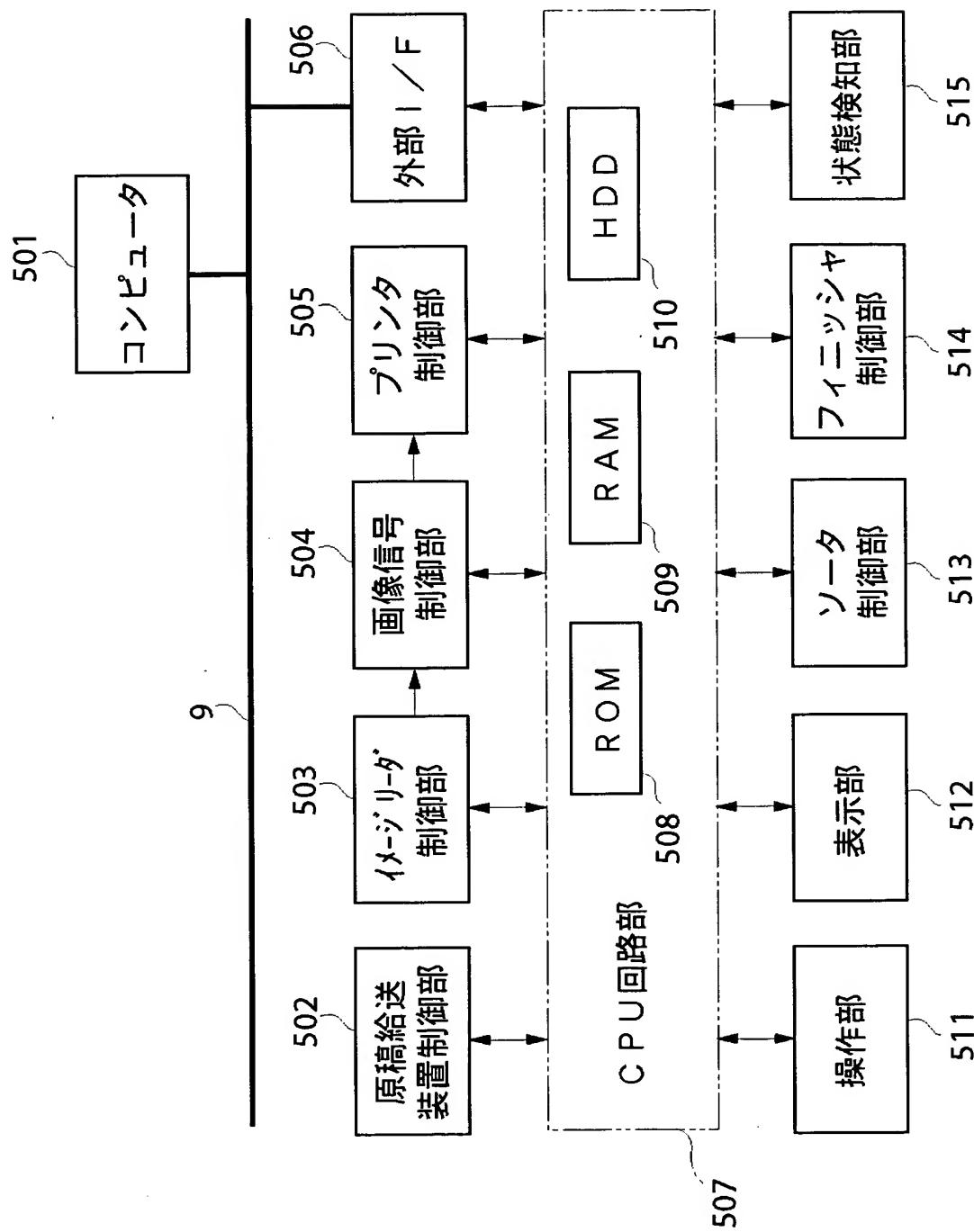
【図5】



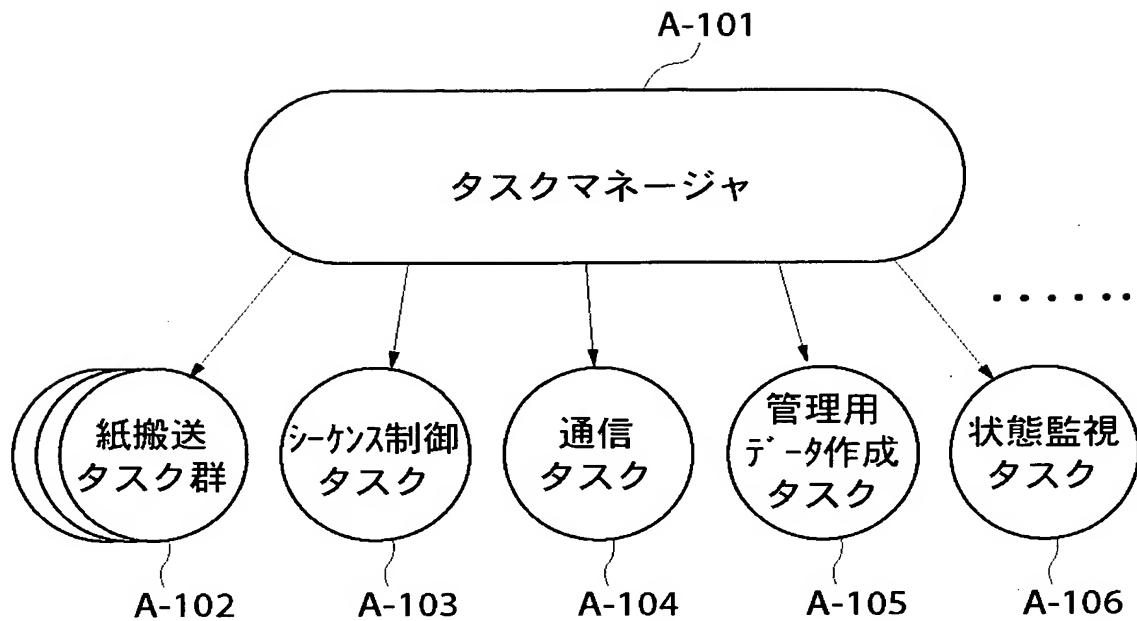
【図6】



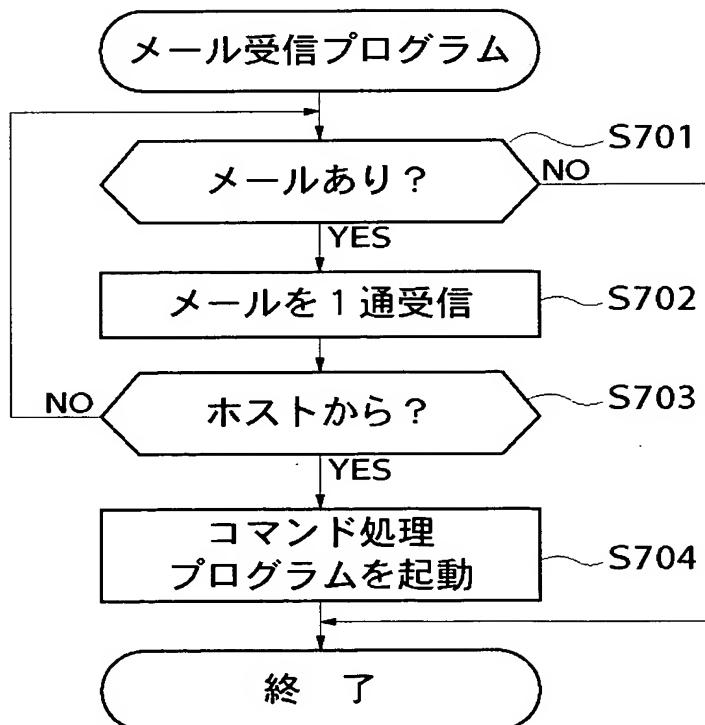
【図7】



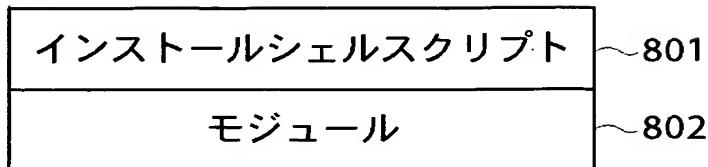
【図8】



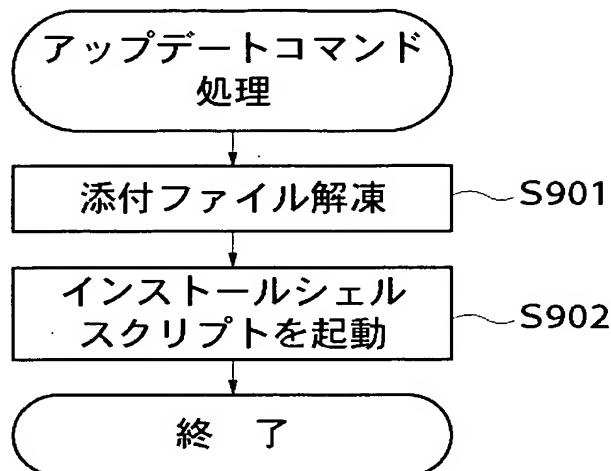
【図9】



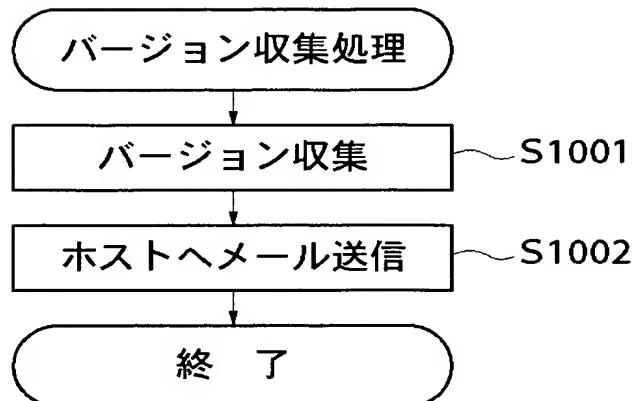
【図 10】



【図 11】



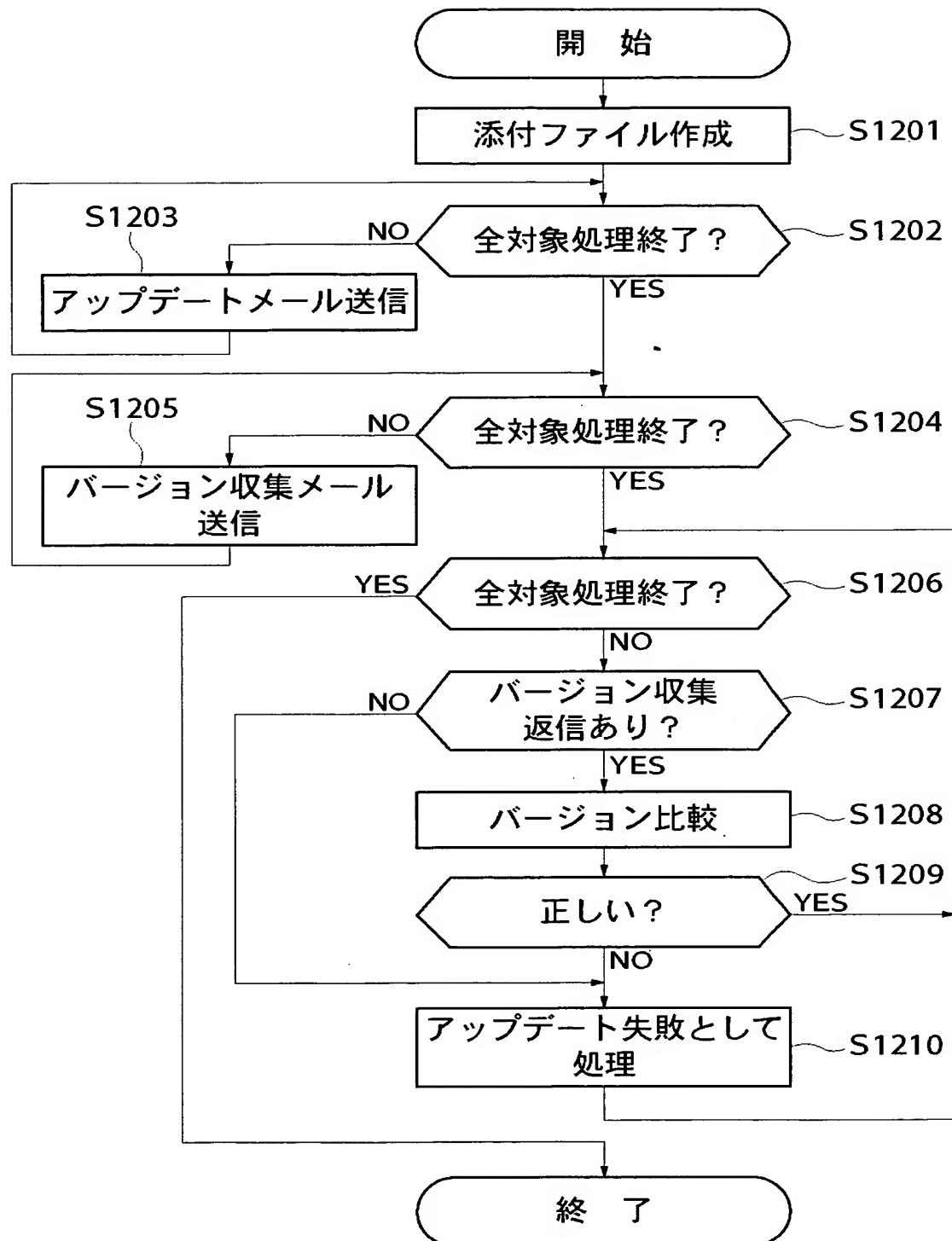
【図 12】



【図13】

	1101		1102
Software Version		1.0.00-1	
ROM Version		1.5.08	
---Modules---			
abcd.exe		1.0.00	2002/01/01
bbb.lib		1.3.05	2002/11/29
main.cgi		1.0.00	2002/01/01
refresh		1.0.00	2002/01/01
agent_sweeprr		2.0.00	2002/08/07
time_shell.sh		1.1.01	2002/11/22
	⋮		
	⋮		

【図 14】



【図 15】

1301

RDS Agent VersionManager

アケル(E) ノット(C)

update to :

RDS Agent ID	メールアドレス	バージョン	最終バージョンチェック日時	備考
AGENT0000001	agent@aaa.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:25	aaa商事株式会社
AGENT0000002	agent@bbb.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	bbb電気株式会社
AGENT0000003	agent@ccc.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	ccc工業株式会社
AGENT0000004	agent@ddd.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	ddd建設株式会社
AGENT0000005	agent@eee.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	eee銀行
AGENT0000006	agent@fff.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	fff生命
AGENT0000007	agent@ggg.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	ggg損害保険
AGENT0000008	agent@hhh.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	財団法人hh協会
AGENT0000009	agent@iii.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	iii食品株式会社
AGENT0000010	agent@jjj.co.jp	1.0.02-1	02/11/03 15:26	jjjデパート
AGENT0000011	agent@kkk.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	kkk通信(1F)
AGENT0000012	agent2@kkk.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	kkk通信(2F)
AGENT0000013	agent3@kkk.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	kkk通信(3F)
AGENT0000014	agent@lll.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	lll自動車株式会社
AGENT0000015	agent@mmm.co.jp	1.0.01-1	02/11/03 15:26	mmm市役所(住民課)
AGENT0000016	agent2@mmm.co.jp	1.0.01-1	02/11/03 15:26	mmm市役所(納税課)
AGENT0000017	agent@nnn.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	nnn企画株式会社

1302

1303

【図 16】

1401

RDS Agent VersionManager

アカウント(E) ログイン(C)

update to : 1.0.02-0

RDS Agent ID	メールアドレス	バージョン	最終バージョンリリース日時	備考
AGENT0000001	agent@aaa.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:11	aaa商事株式会社
AGENT0000002	agent@bbb.co.jp	1.0.00-1	02/11/03 15:26	bbb電気株式会社
AGENT0000003	agent@ccc.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:32	ccc工業株式会社
AGENT0000004	agent@ddd.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:40	ddd建設株式会社
AGENT0000005	agent@eee.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:54	eee銀行
AGENT0000006	agent@fff.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 01:01	fff生命
AGENT0000007	agent@ggg.co.jp	1.0.02-0	02/11/03 15:26	ggg損害保険
AGENT0000008	agent@hhh.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 01:12	hhh協同組合
AGENT0000009	agent@iii.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:18	iii食品株式会社
AGENT0000010	agent@jjj.co.jp	1.0.02-1	02/11/03 15:26	jjjデパート
AGENT0000011	agent@kkk.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:33	kkk通信(1F)
AGENT0000012	agent2@kkk.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:29	kkk通信(2F)
AGENT0000013	agent3@kkk.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:47	kkk通信(3F)
AGENT0000014	agent@lll.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:55	lll自動車株式会社
AGENT0000015	agent@mmm.co.jp	1.0.01-1	02/11/03 15:26	mmm市役所(住民課)
AGENT0000016	agent2@mmm.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 00:38	mmm市役所(納税課)
AGENT0000017	agent@nnn.co.jp	1.0.02-0	02/11/22 01:02	nnn企画株式会社

1405

1402

1403

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 管理装置からの遠隔操作により監視装置内のモジュールのアップデータを効率よく行うこと等を可能とする。

【解決手段】 監視装置1はセンタ側管理サーバ6からモジュールアップデート指示メールを受信した場合、動作中のモジュールを受信したモジュールにアップデートし、センタ側管理サーバ6からバージョン情報取得要求メールを受信した場合、バージョン情報を収集しセンタ側管理サーバ6に返信する。センタ側管理サーバ6は監視装置それぞれに一括してモジュールアップデート指示メールを送信し、監視装置それぞれに一括して監視装置内の各モジュール個別及び監視装置全体のバージョン情報の取得を要求するバージョン情報取得要求メールを送信し、監視装置それから取得要求の返信としてバージョン情報をメールで受信する。

【選択図】 図1

特願 2003-005155

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏名 キヤノン株式会社